E

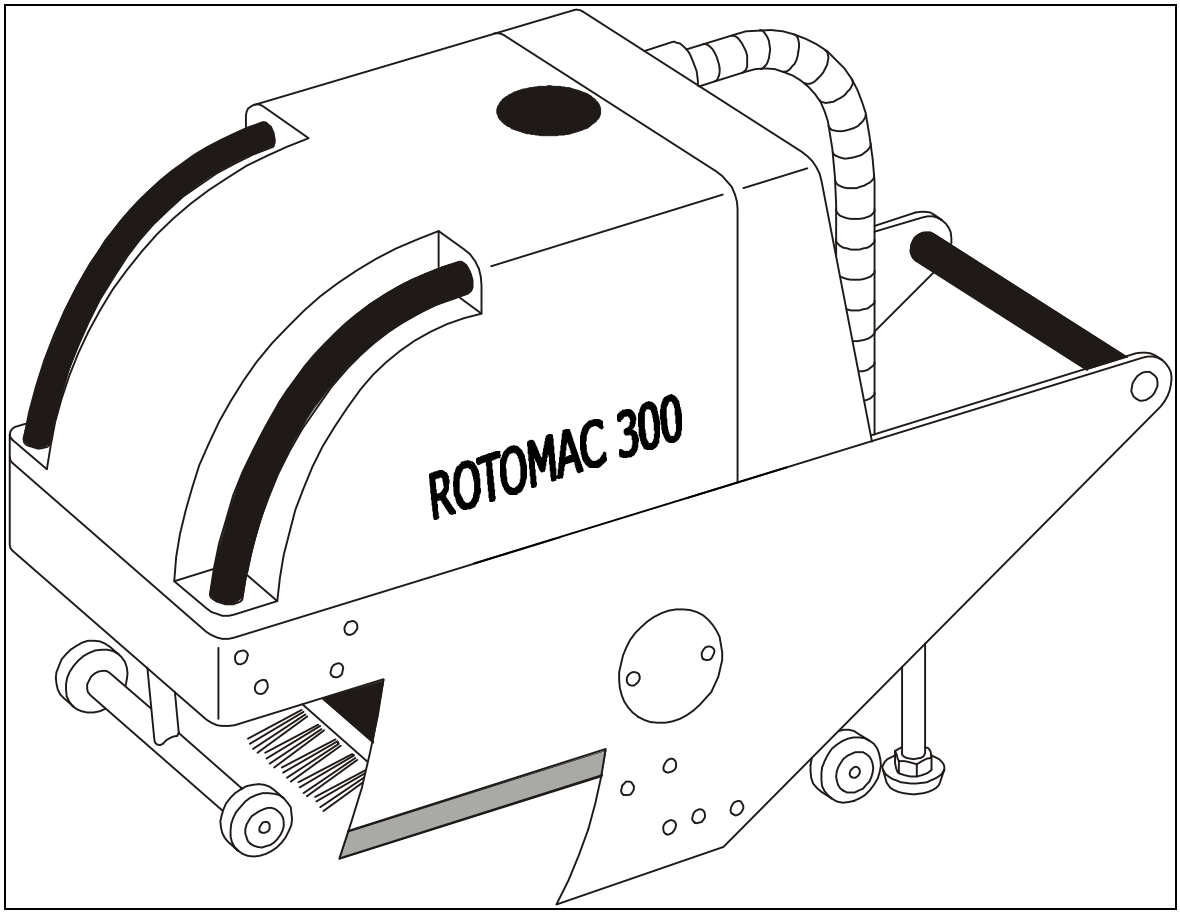
ROSEMOR International

Rosemor International Ltd

Manual de Instrucciones

Limpiadora automática de escaleras rodantes

Rotomac 300



Nr. 13349/ II /08.98

Rosemor International Ltd Farnham Drive - Caversham Park - Reading
RG4 6NY - UNITED KINGDOM
T +44 (0) 118 946 10 11 F +44 (0) 118 946 10 80 E: info@rosemor.com
www.escalatorcleaner.com

Fabricante: Rosemor International Ltd
Caversham Park - Reading
RG4 6NY - UK

CE

Estado 1. Mayo 2002

Salvo modificaciones.

Este Manual de Instrucciones está previsto sólo para los operadores!

Advertencia preliminar

Seguridad y fiabilidad son las premisas para que la limpiadora automática de escaleras rodantes Rotomac 300 le sirva de alegría por largo tiempo. Para conseguir estas premisas, se requieren conocimientos en el trabajo con la máquina, de su mantenimiento y de sus cuidados. Por esta misma razón, el operador debe ser instruido y habilitado por el asesor técnico de Rosemor International Ltd antes de llevar a cabo su primer trabajo con la limpiadora automática de escaleras rodantes.

El presente Manual de Instrucciones ayuda al operador adicionalmente a enseñarle los conocimientos que son necesarios para usar la limpiadora automática de un modo reglamentado y seguro.

Si, como no es de esperar, en esta máquina automática se presenta un defecto técnico, hay que informar al Servicio Post-venta que se encuentre más cercano a su domicilio.

Indice Página

1 Advertencias sobre la seguridad 5
1.1 Notas preliminares 5
1.2 Obligaciones del explotador 5
1.3 Uso reglamentado 5
1.4 ¿Quién puede manejar la máquina? 5
1.5 Sobre la seguridad del operador 5
1.6 Remodelaciones y modificaciones en la máquina 6
1.7 Advertencias generales sobre la seguridad 6
1.8 Advertencias sobre la seguridad para máquinas propulsadas por la red 6
1.9 Explicaciones sobre las advertencias preventivas 6
1.10 Letreros indicativos y pegatinas 7
1.11 Responsabilidad sobre el producto 7
1.12 Emisiones 7
1.13 Fuentes de peligros 7
1.14 Comportamiento en caso de emergencia 7

2 Descripción 8
2.1 Características técnicas 8
2.2 Lista de las cifras de referencia 9
2.3 Situación de los módulos 10

3 Manejo/Funcionamiento 11
3.1 Antes de la puesta en marcha 11
3.2 Montar los cepillos 11
3.3 Echar agua fresca 12
3.4 Preparativos *in situ* 12
3.5 Medidas de seguridad *in situ* 13
3.6 Trabajos previos 13
3.7 Advertencias sobre la elaboración 13
3.8 Posicionar la máquina sobre la escalera rodante 13
3.9 Ajustar la altura de los peldaños 14
3.10 Preseleccionar el programa de limpieza 15
3.10.1 Programa 1: Primera limpieza y limpieza básica 15
3.10.2 Programa 2: Limpieza de mantenimiento 15
3.11 Limpieza de la escalera rodante 16
3.12 Limpieza ulterior 17
3.13 Repostar agua fresca 17
3.14 Vaciar el depósito de agua sucia 17
3.15 Finalización de la limpieza 18
3.16 Uso del carro de transporte 19
3.16.1 Preparativos para el transporte 19
3.16.2 Uso del carro de transporte para el mantenimiento 20

4 Mantenimiento/Cuida-dos 21
4.1 Medidas de precaución al limpiar y mantener la máquina 21
4.2 Cuidado diario 21
4.3 Cuidado semanal 21
4.4 Mantenimiento después de 30 horas de funcionamiento 21
4.5 Mantenimiento después de 100 horas de funcionamiento 21
4.6 Mantenimiento anual 22
4.7 Retensado de la cadena 22
4.8 Limpieza y cambio de las toberas del agua fresca 23
4.9 Buscar y eliminar las averías 23

5 Anexo 24

1 Advertencias sobre la seguridad

1.1 Notas preliminares

La limpiadora automática de escaleras rodantes Rotomac 300 está construida conforme al estado actual de la técnica y en correspondencia a las prescripciones en vigor. A pesar de todo, de esta máquina pueden provenir peligros restantes inevitables para personas y valores reales. Por esta razón, cualquier persona que trabaje con esta máquina debe leer poniendo suma atención y observar este Manual de Instrucciones, particularmente las advertencias sobre la seguridad.

Este Manual debe permanecer en la máquina para que pueda ser usado por el operador. Todos los operadores deben haber sido instruidos en el manejo de la máquina.

1.2 Obligaciones del explotador

Conforme a la Directrices para el Uso de Mefdios de trabajo de la UE 89/655/CEE Art° 6(1) y 7, así como a las Directrices Fundamentales de la UE 89/391/EWG Art° 1(1) y Art° 6(1), el explotador está obligado a instruir y, particularmente, a instruir sobre la seguridad de personas encargadas del montaje, funcionamiento, mantenimiento, de la reparación o del desmontaje de esta máquina..

Además, conforme a la Directrices para el Uso de Medios de trabajo de la UE 89/655/CEE Art° 4a, a inspeccionar la máquina antes de la puesta en marcha, después de efectuadas reparaciones y después de malfunciones.

1.3 Uso reglamentado

La limpiadora automática de escaleras rodantes Rotomac 300 está prevista, solo y exclusivamente, para la limpieza básica y de mantenimiento de escaleras rodantes interiores y exteriores. Cualquier otro uso que exceda este marco, se considera de irreglamentado. El fabricante no responde de los daños de aquí resultantes; solo el usuario corre con este riesgo. Al uso reglamentado pertenece también la observancia de las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y conservación prescritas por el fabricante.

- La limpiadora automática de escaleras rodantes Rotomac 300 no se apropia para aspirar polvos peligrosos para la salud.
- La máquina no está protegida contra explosiones.
- La máquina no está autorizada para limpiar calles públicas ni caminos.

1.4 Quién puede manejar la máquina?

La máquina puede ser utilizada sólo por personas instruidas en su manejo y encargadas expresamente del uso. Estas personas deben haber cumplido 18 años como mínimo.

Tienen que observarse las correspondientes prescripciones preventivas de accidentes, así como otras reglas de la técnica de seguridad, medicina laboral y del derecho vial reconocidas en general.

El montaje, la ampliación de equipo, el mantenimiento y la conservación exigen conocimientos especiales y pueden ser llevados a cabo sólo por expertos instruidos para este fin.

1.5 Sobre la seguridad del operador

- El enchufe de la alimentación de corriente no debe tocarse jamás con las manos húmedas.
- Al separar la máquina de la red de corriente se debe tirar sólo del enchufe de la red y no del cable de corriente.
- Las reparaciones e intervenciones pueden ser hechas sólo por electricistas profesionales.

Si no se puede evitar trabajar en la máquina abierta bajo tensión, ésto sólo podrá ser hecho por un electricista profesional familiarizado con los peligros ligados o bien prescripciones correspondientes (VDE0100). Al trabajar bajo corriente se pueden usar sólo las herramientas autorizadas expresamente para este fin.

1.6 Remodelaciones y modificaciones en la máquina

Por motivos de seguridad no se pueden hacer modificaciones algunas en esta máquina. Modificaciones arbitrarias en la máquina excluyen la responsabilidad del fabricante de los daños de aquí resultantes.

Las piezas y accesorios originales están concebidos especialmente para esta máquina. Las piezas y equipamientos de otros fabricantes no han sido homologados por nosotros, por lo que tampoco las hemos autorizado. Su instalación y montaje puede reducir la seguridad y el funcionamiento perfecto de la máquina. De los daños que puedan producirse por el uso de piezas y equipamientos no originales, se excluye cualquier tipo de responsabilidad de la Rosemor International Ltd.

1.7 Advertencias generales sobre la seguridad

- Al no usar la máquina se la tiene que encerrar bajo llave y quitar la llave.
  Si es imposible encerrarla bajo llave, tienen que tomarse otras medidas apropiadas para evitar el uso no autorizado de la máquina.
- No pueden modificarse ni ponerse fuera de funcionamiento ni los dispositivos de seguridad eléctricos ni mecánicos de la máquina.
- Al trabajar en la máquina hay que tener en cuenta a terceras personas, pero particularmente a los niños.
- La máquina puede transportarse sólo en ascensores con la suficiente capidad portante.

1.8 Advertencias sobre la seguridad para máquinas propulsadas por la red

Hay que poner atención que la línea de conexión de la red no sea dañada por aplastamiento, desgarros, fricciones, atropellos o cosas similares. Esta línea tiene que ser controlada con regularidad respecto a daños, puntos desaislados, quemados, etc. La máquina no puede ser usada si no es perfecto el estado de la línea de conexión de la red. Hay que desenchufar siempre el enchufe de la red antes de efectuar trabajos de cuidados y mantenimiento en la máquina o al cambiar accesorios. Para cambiar piezas tales como, p.ej., cepillos, líneas de conexión de la red, enchufes, etc., hay que observar las características técnicas prescritas por el fabricante o bien usar recambios originales, ya que, de lo contrario, se reduce la seguridad de la máquina. Al estar dañada la línea de conexión, ésta puede ser sustituida sólo por un taller de reparaciones denominado por el fabricante, ya que, para este cambio, se necesitan herramientas especiales.

1.9 Explicaciones sobre las advertencias preventivas

Las advertencias preventivas usadas en este Manual, sirven para destacar las posibles fuentes de peligros en la limpiadora automática de escaleras rodantes Rotomac 300.

En este Manual de Instrucciones se usan los símbolos siguientes:

Designa una posible situación peligrosa debida al entrar en contacto con partes que conducen corriente.

La no observancia de la advertencia puede causar la muerte o graves lesiones.

Designa una posible situación peligrosa.

La no observancia de la advertencia puede causar graves lesiones.

Designa informaciones especiales

- sobre el uso óptimo o
- sobre el manejo más sencillo de la máquina.

1.10 Letreros indicativos y pegatinas

No pueden quitarse ni los rótulos ni los letreros indicativos ni las pegatinas!

Hay que renovar de inmediato los letreros indicativos y las pegatinas ilegibles!

1.11 Responsabilidad sobre el producto

Hay que advertir expresamente al operador que la máquina debe usarse solo y exclusivamente para el fin reglamentado. Supuesto el caso que la máquina se use irreglamentadamente, tiene ésto lugar bajo la sola responsabilidad del usuario.

En este caso, se suprime cualquier tipo de

responsabilidad de Rosemor International Ltd.

1.12 Emisiones

El nivel de ruido continuo equivalente a la evaluación A de esta máquina es de 78 +/- 2 dB (A).

1.13 Fuentes de peligros

Si el operador que se halla sobre la escalera rodante quiere retirarse de la máquina, tiene que descender ésta, es decir, depositarla sobre loslistones deslizantes. En esta posición descendida, la máquina tiene que ser transportada con la escalera rodante al final inferior de esta escalera.

La máquina no puede dejarse sobre la escalera rodante sin vigilancia y no asegurada. Tienen que observarse imprescindiblemente las advertencias sobre la seguridad y reglamentaciones válidas para la escalera rodante que se está limpiando.

1.14 Comportamiento en caso de emergencia

Descender la máquina, poner el interruptor de llave en “0” y sacar la llave.

2 Descripción

2.1 Características técnicas

Anchura de trabajo:		520 mm
Altura mín. de los escalones:		185 mm
Altura máx. de los escalones:		235 mm
Limpieza básica por escalón:		90 s (2x)
Limpieza conservante por escalón		60 s (2x)
Aspiración Cantidad máx. de aire:		162 m³ / h
Depresión:		300 mbar
Tipo de corriente/Frecuencia:	Corriente alterna	50 Hz
Voltaje nominal:		230 V
Absorción de potencia nominal:		1900 W
Prestaciones:	Motor de cepillos	750 W
	Motor aspirante	1500 W
	Accionamientos husillos	250 W (por accionamiento)
	Bomba	40 W
Número de cepillos:		6
Cabida depósito agua fresca		15 l
Cabida depósito agua sucia		15 l
Dimensiones:	Longitud	1350 mm
	Anchura	536 mm
	Altura	1250 mm
Peso de trabajo (incl. depóito de agua fresca lleno y cable de la red):		170 kg
Nivel de sonido:		78 ± 2 dB (A)

2.2 Lista de las cifras de referencia

1 Tapa del depósito de agua sucia

2 Depósito de agua sucia

3 Cuentahoras de funcionamiento

4 Campo de manejo

5 Grupo aspirante DESCO./CO.

6 DESCENDER la máquina

7 ELEVAR la máquina

8 Funcionamiento pulsatorio de los cepillos

9 Tecla STOP

10 Interruptor de llave

11 Funcionamiento pulsatorio de la bomba

12 Sistema automático CO.

13 Lanza

14 Tomacorriente del aparato

15 Enchufe del aparato

16 Apoyo deslizante/Regulación altura peldaños

17 Enchufe de la red

18 Husillo elevador

19 Freno

20 Apoyo de seguridad/Regulación altura peldaños

21 Cubeta aspirante

22 Regleta hermetizante

23 Cepillo rascador

24 Cepillo

25 Tapa abertura p. cambiar cepillos

26 Carril guía

27 Abertura para cambiar cepillos

28 Carril deslizante

29 Acoplamiento p. manguera agua fresca

30 Depósito de agua fresca

31 Asa

32 Tapa depósito de agua fresca

33 Cubierta

34 Cadena

35 Rueda de cadena

36 Tensor de cadena

37 Pulverizador

38 Grupo aspirante

39 Filtro

40 Depósito colector

41 Bola

42 Muelle de compresión

43 Pulverizador

44 Tuerca tapón

45 Rastrillo de cierre

46 Eje enchufable

- Cifras 34 hasta 37 y 41 hasta 44 véase fig. 24 en la pág. 22,
- Cifras 38 hasta 40 véase fig.23 en la pág.21,
- Cifra 45 véase fig. 16 en la pág.17.
- Cifra 46 véase la fig. 17 en la pág.18.

2.3 Situación de los módulos

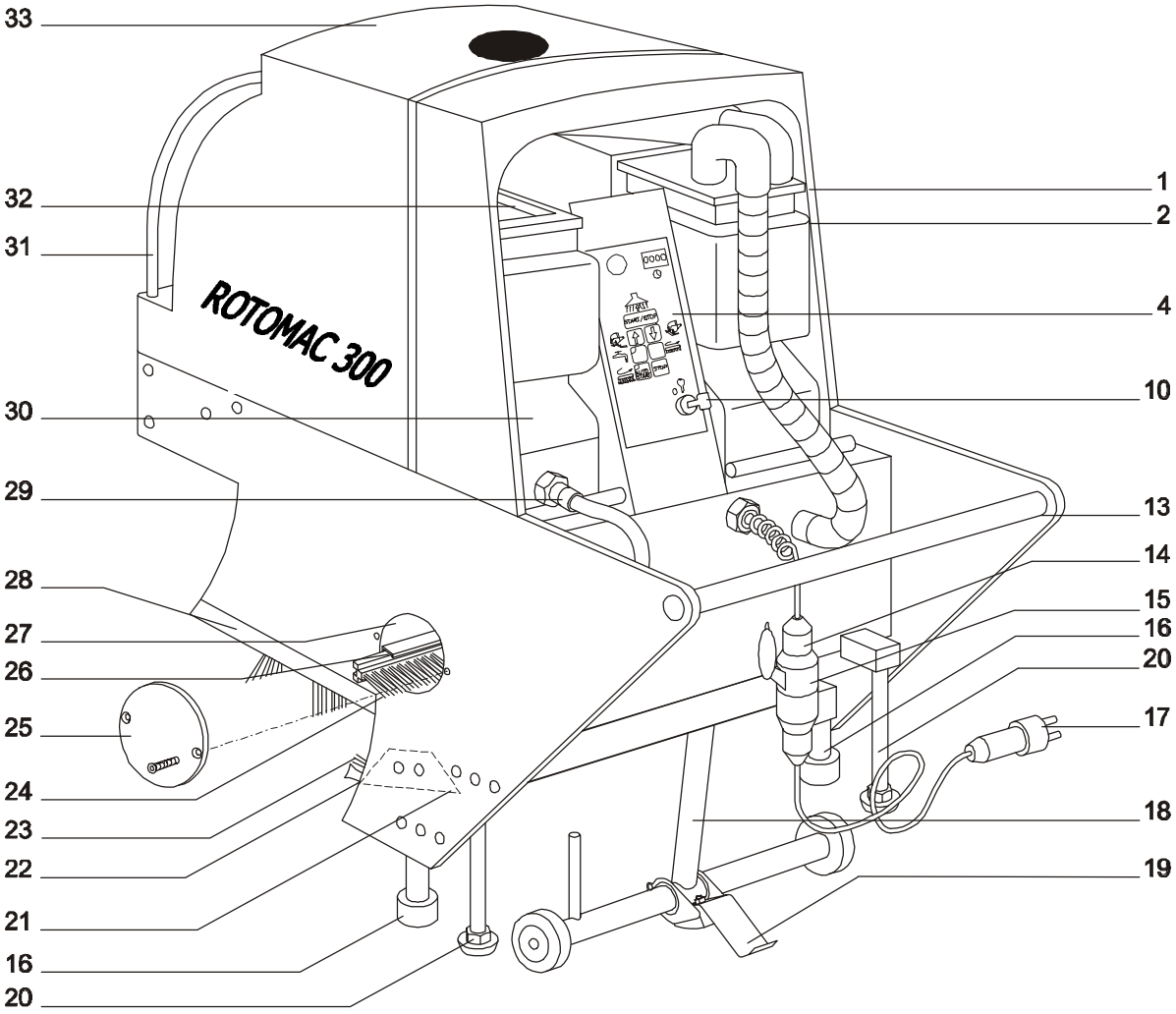


Fig. 1: Situación módulo

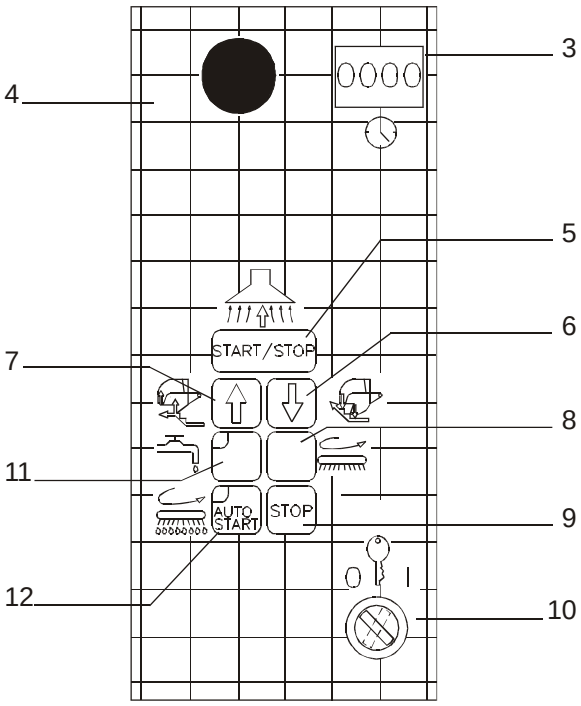


Fig. 2: Campo de mando

3 Manejo / Funcionamiento

3.1. Antes de la puesta en marcha

En cada puesta en marcha tienen que observarse las reglamentaciones locales, así como las advertencias sobre la seguridad.

La escalera rodante tiene que ser dictaminada juntamente con su explotador y llamar la atención a este último acerca de los cambios de color, manchas de laca originadas por reparaciones o repasos, etc.

3.2. Montar los cepillos

Si no se hallan aún cepillos (24) algunos en el carril guía (26), entonces se abre la tapa (25) de la abertura para cambiar cepillos (27) situada en el costado izquierdo véase la fig. 3: Montaje de los cepillos).

Si es posible, no montar directamente uno detrás del otro cepillos de la misma versión (largos de cerdas, dureza, etc.) para evitar efectos de excentricidad y conseguir un resultado óptimo de la limpieza!

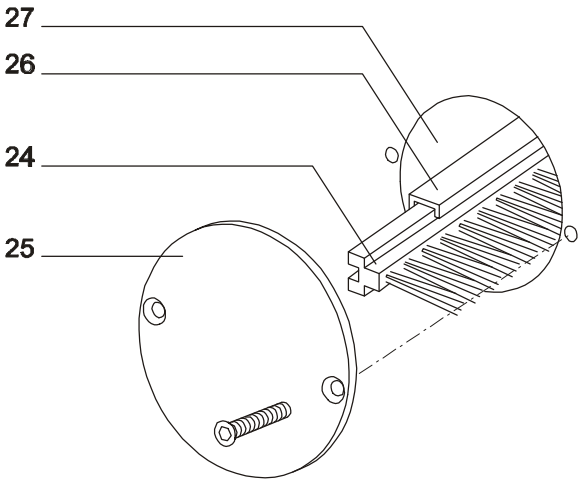


Fig. 3: Montaje de los cepillos

Hay que observar el ciclo siguiente:

- Enchufar el cable de la red.
- Poner en “1” el interruptor de llave (10)
- Elevar la máquina (pulsador (7) en el pupitre de mando (4)).
- Mover el carril en la abertura para cambiar cepillos (27) (pulsador (8) funcionamiento pulsatorio del cepillo).

Para excluir el mover los cepillos al tocar involuntariamente el pulsador, éste reacciona primeramente con 1 min. de retardo al ser pulsado!

- Poner en “0” el interruptor de llave (10).
- Meter el cepillo (24) hasta que tope contra el costado derecho.
- Poner en “1” el interruptor de llave (10).
- Mover el carril siguiente de modo completo en la abertura para cambiar cepillos (27) (pulsador (8) funcionamiento pulsatorio del cepillo).
- Poner en “0” el interruptor de llave (10).
- Repetir la operación hasta que estén intercalados todos los cepillos.
- Luego se vuelve a enroscar la tapa (24).

Usar cepillos sorma originales ya que éstos están homologados en tamaño y forma y armonizados a las escaleras rodantes! Un juego de cepillos se compone de cepillos de diferentes largos de cerdas, cuerpo de cerdas, así como de material de cerdas.

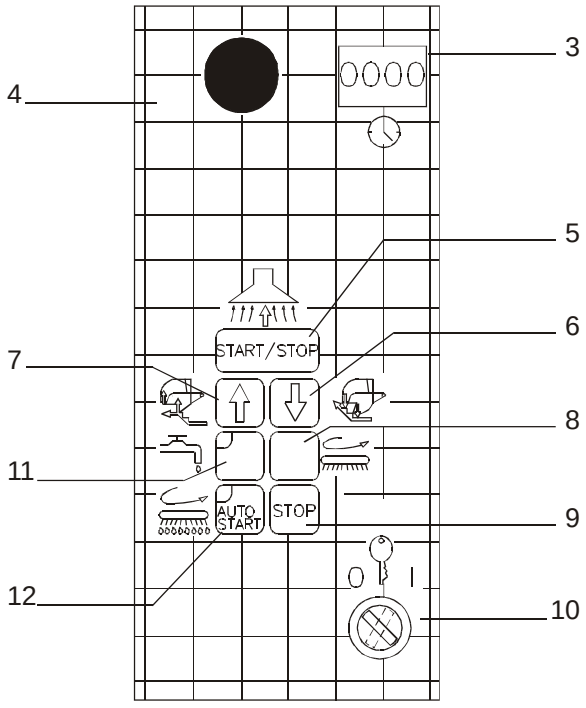


Fig. 4: Campo de mando

3.3. Echar agua fresca

(véase la fig. 5 en la pág. 11)

- Soltar el acoplamiento (29) y separarle del depósito de agua fresca (30).
- Tirar hacia adelante del depósito de agua fresca a la lanza (13) y quitarle de la máquina.
- Quitar la tapa (32) y echar, como máximo, 15 litros (se recomiendan: 10 litros) de agua fresca.
- Use el limpiador sormescal en la relación de mezcla recomendada (véanse instrucciones de uso sormescal).

Cada vez que se reposte en el depósito de agua fresca, revisar el depósito de agua sucia (2) y, si viene al caso, vaciarle. Véase a este respecto el capítulo 3.14 “Vaciar el depósito de agua sucia” en la pág. 16.

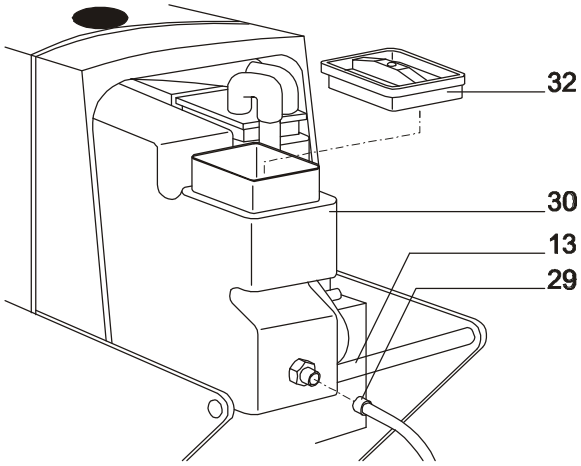


Fig. 5: Echar agua fresca

- Controlar la posición de la cubeta aspirante (21). véase aquí la fig. 1: ajustar la regleta hermetizante; esta regleta debe sobresalir de 15 a 16 mm por encima del borde del costado.

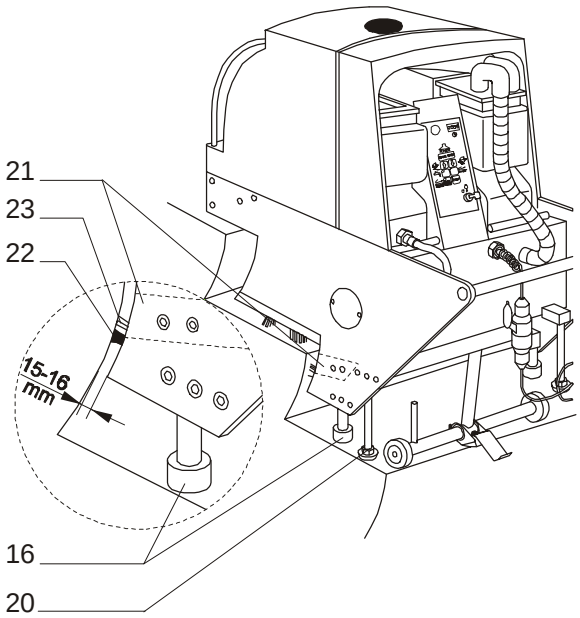


Fig. 6: Ajustar la regleta hermetizante

3.4. Preparativos in situ

La fecha para la limpieza se coordina con el personal de mantenimiento correspondiente (quizá con el electricista de la empresa).

Si hace falta, se informa adicionalmente al encargado de la seguridad.

El experto correspondiente desconecta la escalera rodante y la asegura contra la conexión no autorizada!

Quitar la llave de la escalera!

El operador tiene que conectar el cable de conexión de la red de la máquina o hay que indicarle dónde se halla un tomacorriente apropiado.

Además, hay que instruir al operador acerca del sistema de control manual de la escalera o asegurarse que en los alrededores cercanos se encuentra siempre a disposición una persona familiarizada con el manejo de la escalera.

3.5. Medidas de seguridad *in situ*

El asceso al extremo superior e inferior de la escalera rodante debe cerrarse a las parsonas no autorizadas, tomándose medidas de seguridad (p.ej., colocando una cadena rojiblanca).

Para asegurarlos contra un uso no autorizado, la máquina,el carro de transporte y, si se tiene, el carro de accesorios, se colocan abajo, dentro del área plana cerrada, delante de la escalera.

3.6. Trabajos previos

Antes de comenzar con el trabajo hay que retirar imprescindiblemente los cuerpos extraños p.ej., los paquetes de cigarrillos, las latas de bebidas, etc.!

Las partes aprisionadas tales como piedrecitas, cascos de vidrio y similares, empeoran enormemente la imagen de limpieza. Por eso hay que quitarlas con anterioridad.

Para ésto se apropia muy bien el accesorio de limpiar a mano sorma!

Con el rastrillo a mano quitar la suciedad aprisionada en las ranuras y cepillar o barrer las ranuras.

No dejar sobre la escalera los accesorios sorma para que no pueden ser arrastrados en la máquina!

3.7. Advertencias sobre la elaboración

El limpiador que se aplica sobre la escalera supone un peligro de resbalamiento!

Por eso hay que llevar calzado con suelas antideslizantes al trabajar!

Pulverizado previo del baño de lavado (relación de mezcla: 1:6) - Use el limpiador sormescal - con bidón para pulverizar a presión.

Pulverizar uniformemente sobre todo el ancho a trabajar. Las costras rebeldes existentes se quitan cepillando a mano después de pulverizar previamente.

No pueden compensarse los desgaste ocasionados por fricción, corrosiones o faltas en el material, etc.

3.8. Posicionar la máquina sobre la escalera rodante

Con los husillos elevadores (18) sacados, desplazar la máquina sobre la escalera rodante y, con el operador autorizado para la escalera, dejarla marchar hasta el primer peldaño sacado del todo (fig. 7: Poner la máquina).

Después, parar la escalera rodante.

El experto correspondiente tiene que parar la escalera y dejarla asegurarla contra una conexión no autorizada!

Quitar la llave de la escalera!

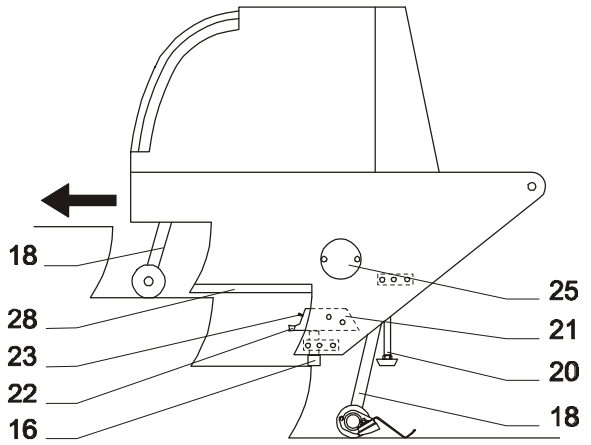


Fig. 7: Poner la máquina

3.9. Ajustar la altura de los peldaños

Existe peligro de caída cuando los apoyos deslizantes (16) y los de seguridad (20) están mal ajustados a la altura de los peldaños de la escalera rodante a limpiar.

- Desplazar la máquina al primer peldaño sacado completamente.
- Apoyar la máquina sobre el lado derecho de la escalera.
- Descender la máquina y desplazarla hacia adelante tanto como se pueda sobre la superficie de pisada.
- Soltar el bloqueo del apoyo deslizante (16) izquierdo (véase la fig. 8: ajustar la altura del peldaño) y meter o sacar el apoyo deslizante hasta que la máquina se asienta horizontalmente con el carril deslizante izquierdo (27) sobre la superficie de pisada; Luego se aprieta el bloqueo del apoyo deslizante izquierdo.
- Ajustar bajo este mismo proceder el apoyo de seguridad (20) sobre el lado izquierdo de la máquina.
- Poner la máquina sobre el lado izquierdo de la escalera, descenderla y desplazarla hacia adelante tanto como se pueda sobre la superficie de pisada.
- Ajustar los soportes deslizante (16) y de seguridad (20) sobre el lado derecho de la máquina, siguiendo el modo de proceder descrito sobre estas líneas.

Controlar si la máquina se asienta de modo uniforme sobre ambos carriles deslizantes y los 4 apoyos y si las ruedas tienen 2 mm aprox. de distancia al peldaño!

De lo contrario, repetir el ajuste!

Si los apoyos deslizantes (16) están mal ajustados, el operador necesita más fuerza!

- Iniciar la limpieza.

La limpieza puede iniciarse sólo cuando el tren de rodaje está metido hasta que se active el interruptor final en los husillos elevadores (18)!

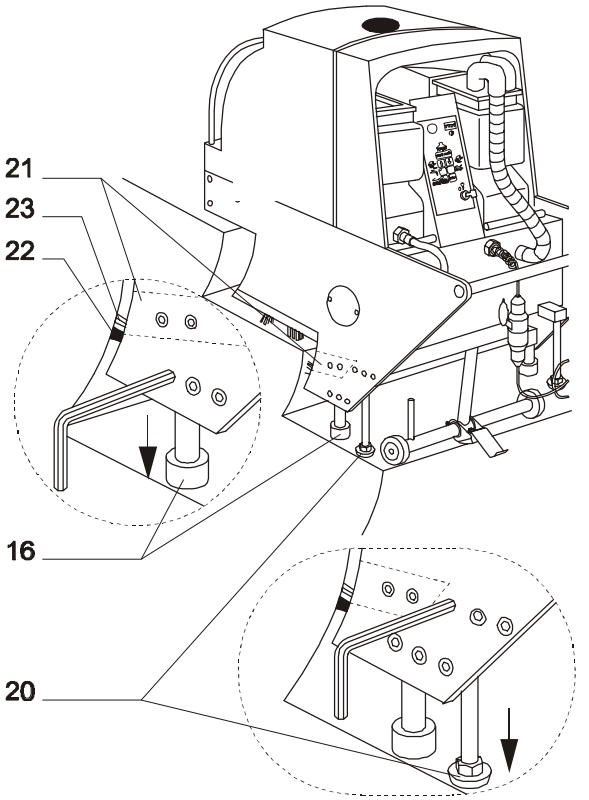


Fig. 8: Ajustar la altura de los peldaños

3.10. Preseleccionar el programa de limpieza

(véase fig. 9: Campo de mando)

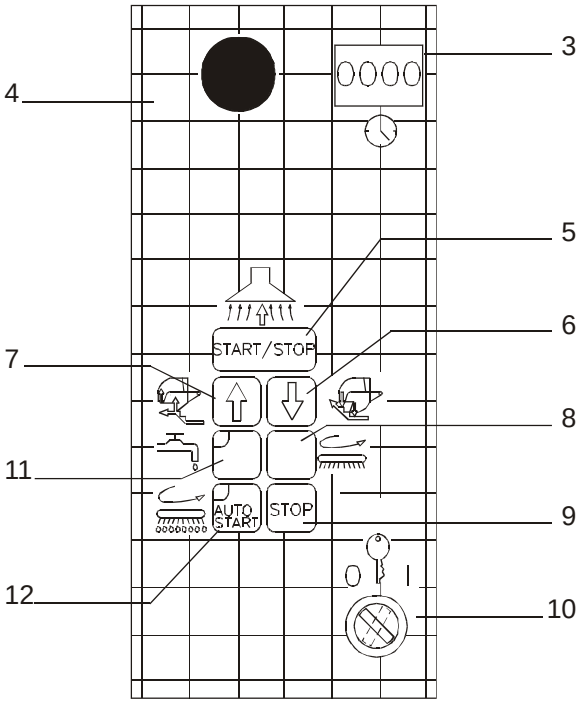


Fig. 9: Campo de mando

La máquina está equipada con 2 programas de limpieza que han sido probados y optimados por la compañía Rosemor International Ltd. Gastando una cantidad mínima de agua se consigue una limpieza óptima.

3.10.1 Programa 1: Primera limpieza y limpieza básica

(Duración de un ciclo de trabajo: 90 segs.; cantidad pulverizada 2 veces 160 ml)

- Poner en “1” el interruptor de llave (10).
- El diodo luminoso en la tecla AUTO-
- ARRANQUE (12) parpadea 1 vez.
- PULSAR LA TECLA AUTOARRANQUE (12).

3.10.2 Programa 2: Limpieza de mantenimiento

(Duración de un ciclo de trabajo: 60 segs.; cantidad pulverizada 2 veces 100 ml)

- Poner en “1” el interruptor de llave (10).
- Pulsar y mantener pulsada la tecla STOP (9).
- Con la tecla STOP pulsada, pulsar la tecla AUTOARRANQUE (12).
- El diodo luminoso en la tecla AUTO-
- ARRANQUE parpadea 2 veces.

- Conmutar del programa 2 al 1 durante la limpieza: el mismo ciclo que el programa 2, pero el diodo luminoso en la tecla AUTOARRANQUE (12) parpadea sólo 1 vez.
- Conmutar del programa 1 al 2 durante la limpieza: el mismo ciclo que el programa 2, pero el diodo luminoso en la tecla AUTOARRANQUE (12) parpadea 2 veces.
- Si el interruptor de llave se pone en “0” o la máquina se separa de la red de otro modo, la máquina retorna al ajuste hecho en fábrica (programa 1).

3.11. Limpieza de la escalera rodante

Para conseguir que los cepillos sean mojados de modo óptimo, al iniciar la limpieza se tiene que limpiar dos veces el primer peldaño. Con una fuerte radiación solar o altas temperaturas ambiente, la escalera debe pulverizarse previamente sólo a un largo de 3 a 4 peldaños, ya que el líquido limpiante se seca rapidísimamente sobre peldaños calientes. Después de que la máquina - apoyada sobre el lado izquierdo de la escalera - se desplace hasta que las ruedas topen con el peldaño de la escalera (véase la fig. 7: Poner la máquina), se la desciende (fig. 10: Descender la máquina) y se la desplaza sobre los carriles deslizantes (28) hasta que la regleta hermetizante (22) tope en la escalera (fig. 11: Posicionar la máquina).

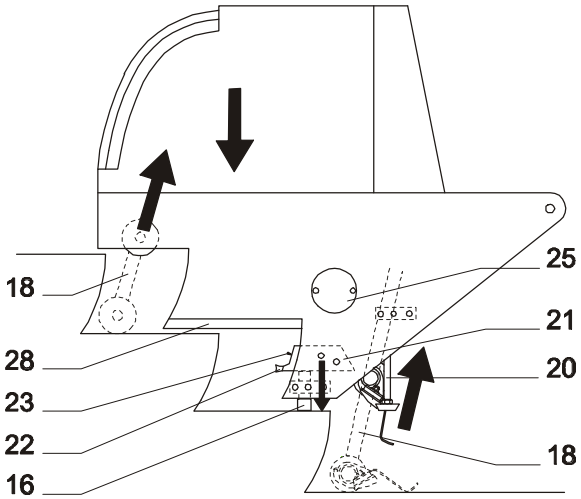


Fig. 10: Descender la máquina

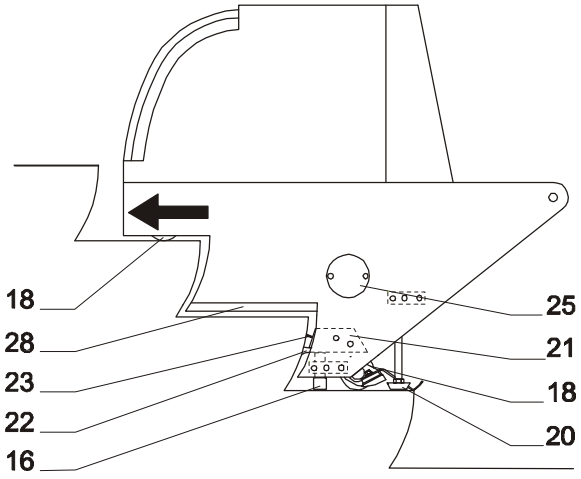


Fig. 11: Posicionar la máquina

Ahora puede iniciarse el programa preseleccionado. Se levanta la máquina pasado el ciclo de limpieza (fig. 12: Elevar la máquina).

Al elevar la máquina, póngase cuidado que los carriles deslizantes no se enganchen en las paredes interiores de la escalera rodante.

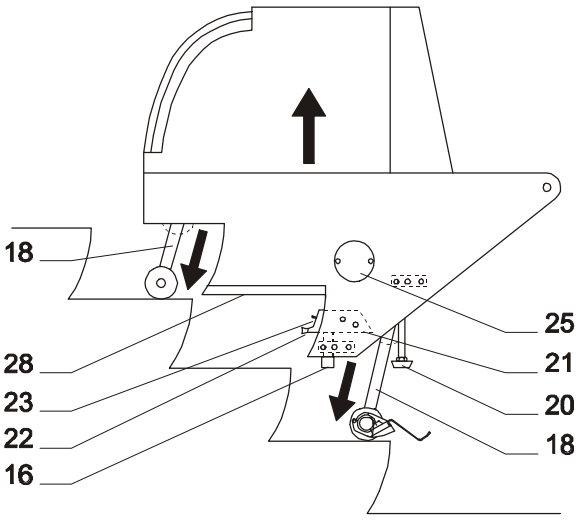


Fig. 12 Elevar la máquina

Después, hasta que topen las ruedas se desplaza la máquina al peldaño superior siguiente (fig. 7 Poner la máquina) y se la vuelve a descender. Ahora, la máquina puede desplazarse a la nueva posición de trabajo sobre los carriles deslizantes (fig. 11: Posicionar la máquina).

Repitiendo los pasos de trabajo mencionados sobre estas líneas, se limpia la escalera desde el peldaño más bajo hasta el más alto sacado del todo.

Antes de mover la escalera se tienen que desconectar y enrollar imprescindiblemente el cable de la red para evitar accidentes!

Después, la máquina desconectada y descendida se mueve hacia abajo con la escalera hasta la posición del último peldaño sacado.

Enchufado el cable puede reiniciarse el proceso descrito sobre estas líneas y limpiarse la escalera hasta el peldaño más alto sacado del todo. Después de haber movido la máquina más de dos veces del peldaño más bajo hasta el más alto sacado completamente, se limpia un lado de la escalera.

Ahora, la máquina tiene que cambiarse de derecha a izquierda (fig. 13: Desplazar la máquina).

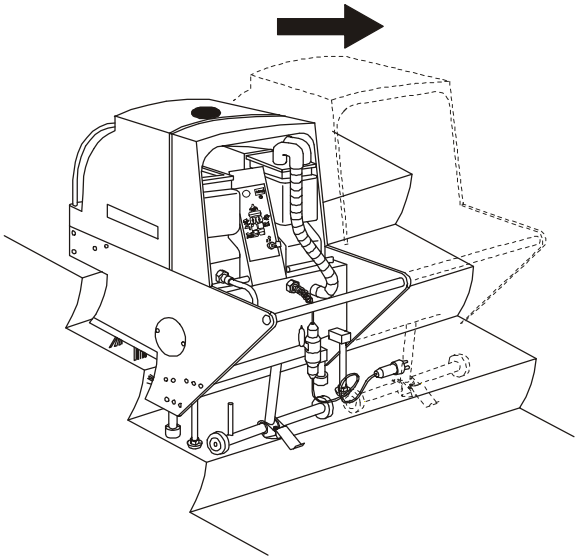


Fig. 13: Desplazar la máquina

A continuación se puede iniciar la limpieza para el lado derecho y hacerla como se ha descrito sobre estas líneas.

3.12. Limpieza ulterior

En amplios tests de uso, la Rosemor International Ltd desarrolló accesorios para limpiar a mano.

Con estos accesorios puede hacerse cómodamente la limpieza ulterior que hace falta algunas veces, debido a grandes suciedades en el borde y en el área de paso entre dos peldaños.

Estos accesorios de la Rosemor International Ltd se apropian muy bien para limpiezas ulteriores pequeñas.

3.13. Repostar agua fresca

En la manguera transparente para alimentar agua fresca (29), el operador tiene que controlar con regularidad si se reposta aún baño de limpieza. Si en la manguera se ven burbujas o no se ve líquido, significa que está vacío el depósito de agua fresca y tiene que volverse a llenar.

Dejar reposar la máquian descendida sobre la escalera a repostar agua fresca con limpiador siguiendo las instrucciones del capítulo 3.3.

Al llenar el depósito de agua fresca se tiene que vaciar imprescindiblemente el de la sucia!

3.14. Vaciar el depósito de agua sucia

(Véase la fig. 14: Quitar el depósito de agua sucia y la fig. 15: Colocar el depósito de agua sucia)

- Poner en la posición “0” el interruptor de llave (10).
- Tirar hacia adelante del depósito de agua sucia (2) y ponerle sobre la lanza (13).
- Quitar la tapa del depósito (1) con los tubos flexibles aspirantes y dejarlos colgar por un lado.
- Agarrar el depósito por las asas cóncavas y desabastecer de modo ecológico el agua sucia.

Al desabastecer el agua sucia hay que observar imprescindiblemente las reglamentaciones para aguas residuales en vigor!

- Poner el depósito de agua sucia (2) sobre la lanza (13) y superficie de gaveta.
- Poner la tapa (1) del depósito.
- Introducir el depósito (2) y comprobar su asiento.
- Poner en la posición “1” el interruptor de llave (10).
- Arrancar la aspiradora con la tecla ARRANQUE/STOP (5).
- ¡Comprobar el asiento de la tapa del depósito!
- Desconectar la aspiradora con la tecla ARRANQUE/STOP (5).

- Ahora puede continuarse con el trabajo.

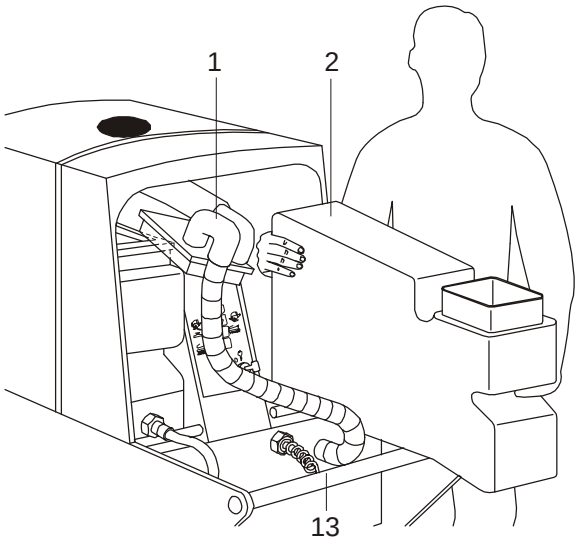


Fig. 14: Quitar el depósito de agua sucia

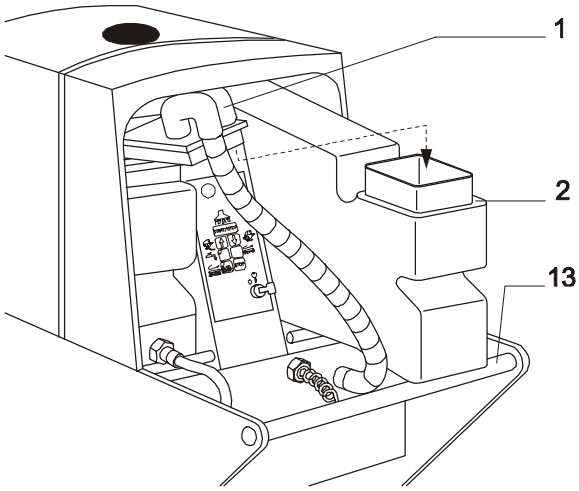


Fig. 15: Colocar el depósito de agua sucia

3.15. Finalización de la limpieza

- Cómo se describe en el capítulo 3.11, desplazar la máquina con la escalera rodante al peldaño más bajo sacado completamente.
- Luego se levanta la máquina a través del accionamiento del husillo elevador (18)
- Con escalera rodante de bajada sacar la máquina hacia abajo de la escalera rodante observando aquí:

Al pillar el rastrillo de cierre (45) hay que levantar imprescindiblemente el eje trasero juntamente con el freno (19), para evitar un enganche, particularmente en el rastrillo de cierre de la escalera rodante.

Recoger la máquina con el carrro de transporte (fig. 17) (véase el capítulo 3.16 Uso del carro de transporte) y desplazarla al lugar de estacionamiento.

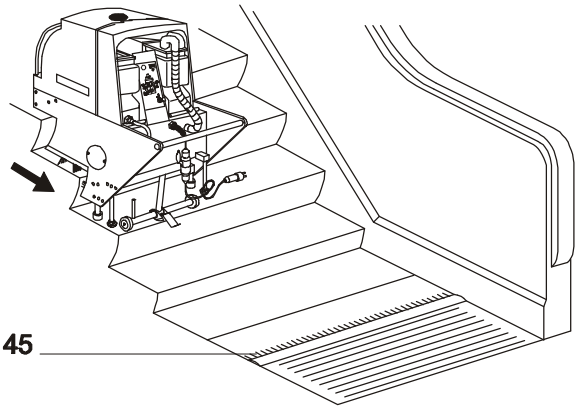


Fig. 16: Sacar desde la escalera rodante

3.16. Uso del carro de transporte

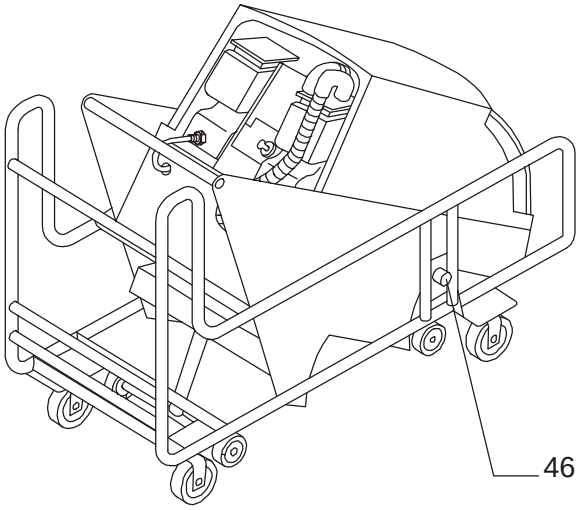


Fig. 17: Carro de transporte

3.16.1 Preparativos para el transporte

Para transportar la máquina, quitado el eje enchufable (46), del carro de transporte con lanza hacia adelante la máquina se introduce en éste (véase la fig. 18: Introducir en la posición de transporte).

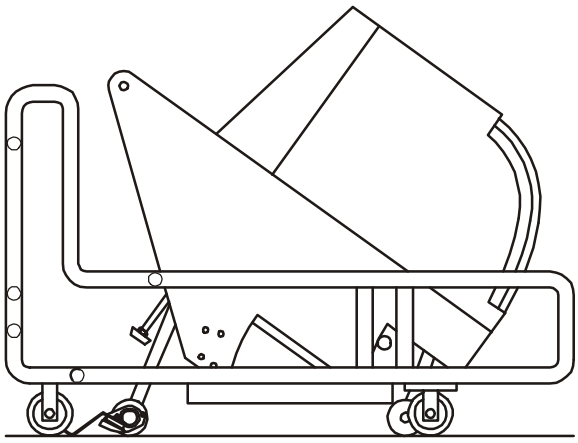


Fig. 18: Introducir en la posición de transporte

Antes de retraer el tren de rodaje hay que fijar imprescindiblemente los rodillos del carro de transporte con el freno!

Metido y asegurado el eje enchufable (46) se puede retraer el mecanismo de rodaje y depositar así la máquina sobre el carro de transporte.

Con el pasador permanente adjunto hay que asegurar el eje enchufable (46) contra resbaladuras!

Gracias a los rodillos guía del carro de transporte, puede maniobrarse fácilmente la máquina (véase la fig. 19: Máquina en la posición de transporte).

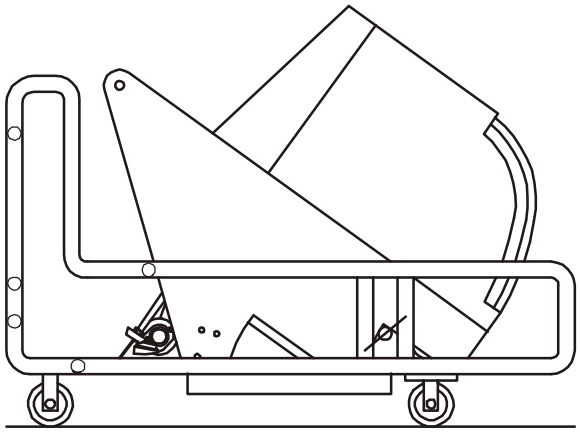


Fig. 19: Máquina en la posición de transporte

3.16.2 Uso del carro de transporte para el mantenimiento

Para el mantenimiento, quitado el eje enchufable (46), desde el carro de transporte con la lanza hacia atrás la máquina se mete en éste (véase la 20: Introducir en la posición de mantenimiento).

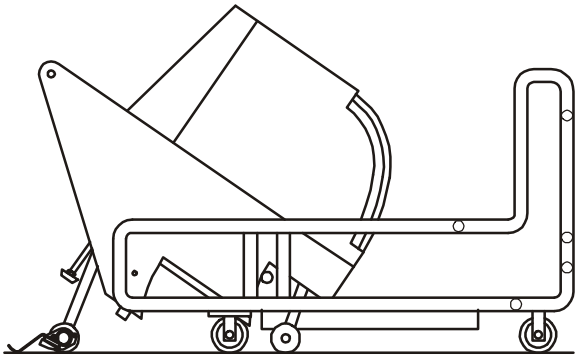


Fig. 20: Introducir en la posición de mantenimiento

Antes de retraer el tren de rodaje hay que fijar imprescindiblemente los rodillos del carro de transporte con el freno!

Metido y asegurado el eje enchufable (46) se puede retraer el mecanismo de rodaje en aproximadamente la mitad y luego girarse la máquina sobre el carro de transporte en la posición de mantenimiento.

Con el pasador permanente adjunto hay que asegurar el eje enchufable (46) contra resbaladuras!

De este modo pueden hacerse de un modo cómodo y rápido los trabajos de limpieza (véase la fig. 21: Máquina en la posición de mantenimiento).

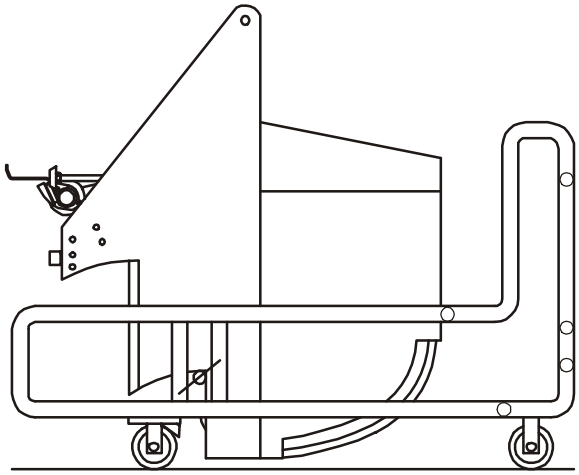


Fig. 21: Máquina en la posición de mantenimiento

4 Mantenimiento / Cuida-dos

4.1. Medidas de precaución al limpiar y mantener la máquina

- Antes de efectuar los trabajos de mantenimiento y limpieza hay que separar la máquina de la red de corriente, poniendo en “0” el interruptor principal y desenchufando el enchufe de la red. De este modo pueden evitarse accidentes por tensión eléctrica y piezas móviles.
- Al limpiar y mantener la máquina, al cambiar las piezas o de equipo para realizar otro trabajo, hay que tomar las medidas necesarias para que la máquina no pueda arrancarse involuntariamente ni rodar ni volcar y para que no puedan caerse piezas algunas ni cerrarse.

Si se tienen preguntas o existen dudas respecto a la seguridad, entonces, antes de usar la máquina, el operador tiene que consultar al fabricante o a su concesionario.

4.2. Cuidado diario

- Controlar si está dañado el cable de la red.
- Después del uso hay que vaciar siempre el depósito de agua sucia (2) y enjuagarle con agua (observar el capítulo 3.14).
- Revisar los cepillos (24) (observar el capítulo 3.14).
- Enjuagar la cubeta aspirante (21).
- Limpiar el cepillo rascador (23).

4.3. Cuidado semanal

- Limpiar y aceitar ligeramente los husillos elevadores sacados (18).
- Controlar la hermeticidad de las mangueras aspirantes.
- Controlar y, si hace falta, renovar la regleta hermetizante (22) (fig. 22: Cubeta aspirante/Regleta hermetizante).

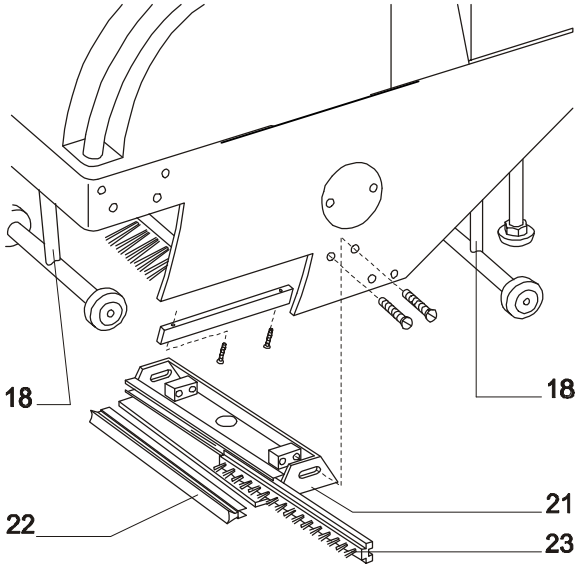


Fig. 22: Cubeta aspirante/Regleta hermetizante

4.4. Mantenimiento después de 30 horas de funcionamiento

Los trabajos de mantenimiento pueden efectuarse sólo por un personal instruido.

- Controlar el tensado de las cadenas (34) y, si hace falta, retensarlas con el tensor de cadenas (36) (véase capítulo 4.7 Retensado de la cadena y fig. 24: Accionamiento de cadena/Pulverizadores en la pág. 21).
- Limpiar las cadenas (34) y pulverizarlsas con un spray para cadenas (15).
- Controlar los pulverizadores (37) y, si hace falta, limpiarlos.
- Controlar los carriles deslizantes (28) derecho e izquierdo. Renovar en caso de desgaste (fig. 22: Cubeta aspirante/Regleta hermetizante).
- Controlar los elementos deslizantes de los reguladores de peldaños (16 y 19). Renovar en caso de desgaste.
- Controlar y, si hace falta, renovar la regleta hermetizante (22) (fig. 22: Cubeta aspirante /Regleta hermetizante).
- Limpiar el depósito colector (40) debajo del grupo aspirante (38), lavar el filtro (39) o renovarlo (fig. 23: Depósito colector en la pág. 21).

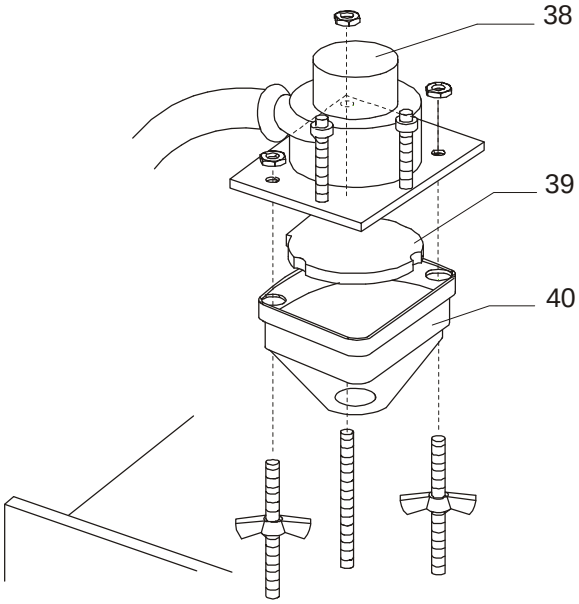


Fig.23: Depósito colector

4.5. Mantenimiento después de 100 horas de funcionamiento

Los trabajos de mantenimiento pueden efectuarse sólo por un personal instruido.

- Todos los trabajos de mantenimiento como después de 30 horas de funcionamiento; adicionalmente se tiene que controlar el desgaste de la cadena (34) y de sus ruedas (35) y, si haca falta, renovarlas (véase la fig. 24: Accionamiento de la cadena/Pulverizadores).
- Después de 100 horas tienen que desmontarse los cepillos (24) y controlarse (fig. 3:Montaje de los cepillos en la pág. 10). Si hace falta, se colocan nuevos cepillos sorma.
- Desmontar y enjuegar la cubeta aspirante (21) y el cepillo rascador (23) (fig. 22: Cubeta aspirante/Regleta hermetizante).
- Revisar todos los componentes eléctricos.

4.6. Mantenimiento anual

La máquina propulsada por electricidad tiene que controlarse anualmente según VDE-702 o prescripciones internacionales comparables.

Este control debe hacerse por un técnico instruido del Servicio Post-venta de Rosemor International Ltd!

4.7. Retensado de la cadena

(Véase fig. 24: Accionamiento de cadena/Pulverizadores)

Las caenas tienen que tensarse de modo que puedan levantarse en unos 3 mm entre las ruedas de cadena (“A”) o bien comprimidas de 4 a 5 mm (“B”), respectivamente con la mano.

Regulando los husillos de presión (36) en la dirección de la flecha, se puede retensar la cadena.

Las cadenas portantes izquierda y derecha (“A”) tiene que tener siempre el mismo tensado!

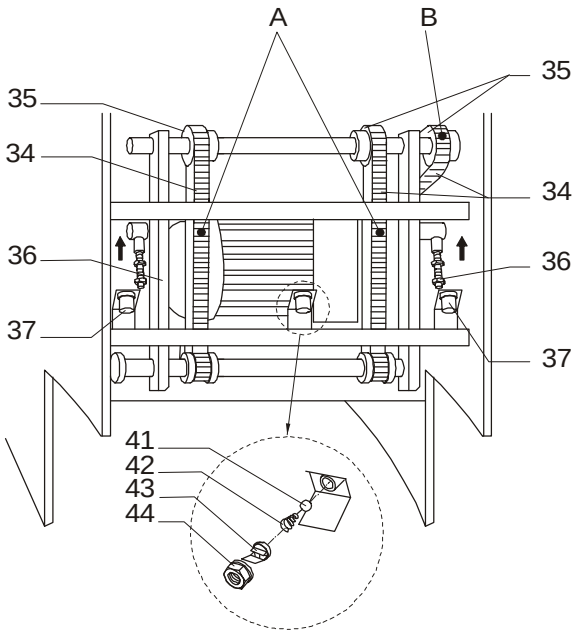


Fig. 24: Accionamiento de cadena/Pulverizadores

Se ha alcanzado el límite de desgaste de una cadena cuando, según la fig. 25: Medición del desgaste del accionamiento de cadena, la distancia “s” entre el 1er. y 12° rodillo no excede 135,0 mm.

En una cadena nueva de fábrica esta medida “s” es de 131,4 mm.

Estos valores son válidos para las 3 cadenas.

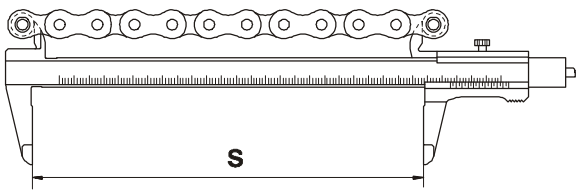


Fig. 25: Medición del desgaste del accionamiento de cadena

4.8. Limpieza y cambio de las toberas del agua fresca

(véase la fig. 24: Accionamiento de cadena /Pulverizadores en la pág. 21)

- Desenroscar la tuerca tapón (45).
- Quitar el muelle de compresión (43), el pulverizador (44) y la bola (42).
- Limpiar el pulverizador; no usar herramientas de bordes agudos.
- Volver a montar la tobera de agua fresca como se ve en el grabado, observando:

Alinear los pulverizadores en sus asientos en correspondencia al seguro contra torsiones!

Apretar con la mano la tuerca tapón!

4.9. Buscar y eliminar las averías

Avería	**Causa**	**Eliminación**
La máquina no puede arrancase con AUTOARRANQUE	Los husillos elevadores (18) no se hallan en la posición final	Volver a pulsar la tecla DESCENDER (6)
La máquina limpia mal	Atascado el pulverizador (37)	Limpiar el pulverizador (37)
	Sucios los cepillos (24)	Limpiar los cepillos (24)
	Desgastados los cepillos (24)	Renovar los cepillos (24)
La máquina recupera muy poco baño de limpieza	Defectuosa la regleta hermetizante (22)	Renovar la regleta hermetizante (22)
	Mal ajustada la cubeta aspirante (21)	Ajustar la cubeta aspirante (21)
	Sucio el cepillo rascador (23)	Desmontar la cubeta aspirante (21) y limpiar el cepillo rascador (23)
En el frontal se ven estrías de suciedad	Sucio el cepillo rascador (23)	Desmontar la cubeta aspirante (21) y limpiar el cepillo rascador (23)
	Desgastado el cepillo rascador (23)	Desmontar la cubeta aspirante (21) y renovar el cepillo rascador (23)
Restos de agua sobre la escalera rodante	Permeable la tapa (1) del depósito de agua sucia (2)	Poner de nuevo la tapa (1)
	Permeable la tapa (1) del depósito de agua sucia (2)	Renovar la junta de la tapa

Si procediendo conforme al cuadro sobre estas líneas no se ha eliminado la avería en la máquina, hay que avisar al Servicio Post-venta de Rosemor International Ltd y permitir que uno de sus técnicos haga la reparación necesaria.

5 Anexo

	DECLARACION DE CONFORMIDAD según Directrices para Maquinaria de la CE	Doc.N°:

Nosotros, la compañía

Rosemor International Ltd.
Caversham Park - Reading
RG4 6NY - UK

declaramos en responsabilidad exclusiva que el producto

Limpiadora automática de escaleras rodantes
Rotomac 300 (Alta 20)

a la que se refiere esta declaración, coincide con las normas y documentos normativos siguientes:

1. Directrices para Maquinaria de la CE, anexo I
   Reivindicaciones Fundamentales sobre la Seguridad y la Salud en la Concepción y Construcción de Maquinaria

2. DIN EN 292, partes 1 y 2
   Seguridad de Maquinaria, Términos básicos, Tésis Generales del Diseño

3. EN 60 204 / DIN VDE 0113
   Equipo Eléctrico de Maquinaria Industrial

4. Directrices sobre la Tolerancia Electromagnéticas (Ley EMV) de la CE (89/336/CEE, en la forma de 93/31/CEE)

5. Directrices sobre Utillaje Eléctrico de la CEE (Directriz sobre baja tensión) (73/23/CEE, en la forma de 93/68/CEE)

Por la presente aseguramos que el procedimiento de certificación se ha realizado conforme a la Directriz 89/392/CEE (14.06.89), Enmienda 91/368/CEE (20.06.91), Enmienda 93/44/CEE (14.06.93), Enmienda 93/68/CEE (30.08.93), Directriz del Consejo para Armonizar las Prescripciones Legales de los Estados Miembro para Maquinaria
y que se han observado las prescripciones de la norma
DIN EN 45 014
Criterios Generales para las Declaraciones de Conformidad de Oferentes al Expedir la Declaración de Conformidad.

Caversham Park - Reading, el 1. Mayo 2002
(Fecha)

(firmado)

(Cargo en la compañía)

Documentos pertinentes: